

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 31 13443 A 1**

⑤① Int. Cl. 3:
D06 F 17/00
A 47 L 15/14

②① Aktenzeichen:
②② Anmeldetag:
④③ Offenlegungstag:

P 31 13 443.2
3. 4. 81
21. 10. 82

⑦① Anmelder:
Wilh. Cordes GmbH & Co Maschinenfabrik, 4740 Oelde, DE

⑦② Erfinder:
Ellermann, Hermann; Kröger, Hans-Gerd, 4740 Oelde, DE;
Timmermeister, Jörg, 4803 Steinhagen, DE

DE 31 13443 A 1

⑤④ **»Wasch- oder Spülmaschine«**

Die Wasch- oder Spülmaschine ist mit einem Wasch- oder Spülbottich, einer Umwälzvorrichtung für das aufgeheizte Wasser und einem vorzugsweise eine große Dichtigkeit gegenüber der Atmosphäre aufweisenden Gehäuse ausgerüstet. Damit beim Einschalten der Umwälzvorrichtung im Inneren der Maschine nicht ein plötzlicher Druckanstieg auftritt, wird die Umwälzvorrichtung im Anlaufbereich mittels einer Steuereinrichtung diskontinuierlich betrieben, wobei zumindest im ersten Teil Anlaufbereiche die jeweilige Einschalt-dauer der Umwälzvorrichtung klein im Verhältnis zu der nachfolgenden Pausenzeit ist. Hierdurch erfolgt ein intervallartiges Durchwirbeln des oberhalb des heißen Wassers liegenden kalten Luftpolsters mit heißem Wasser, so daß bei steigender Temperatur der Luft ein Dampf-Luft-Gemisch entsteht. Durch die intervallartigen Einschaltungen der Umwälzvorrichtung in dem vor dem kontinuierlichen Betriebe liegenden Anlaufbereich wird eine plötzliche Druckerhöhung im Inneren der Maschine unterbunden. (31 13 443)

DE 31 13443 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Wasch- oder Spülmaschine mit einem Wasch- oder Spülbottich, einer Umwälzvorrichtung für das aufgeheizte Wasser und einem vorzugsweise eine große Dichtigkeit gegenüber der Atmosphäre aufweisenden Gehäuse, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Umwälzvorrichtung im Anlaufbereich mittels einer Steuereinrichtung diskontinuierlich betrieben wird und zumindest im ersten Teil des Anlaufbereichs die jeweilige Einschaltdauer der Umwälzvorrichtung klein im Verhältnis zu der nachfolgenden Pausenzeit ist.

2. Wasch- oder Spülmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im ersten Teil des Anlaufbereichs die jeweilige Einschaltdauer kleiner als 0,6 Sekunden, z.B. 0,3 Sekunden, ist und die nachfolgende Pausenzeit ca. 2 Sekunden beträgt.

3. Wasch- oder Spülmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem vor dem kontinuierlichen Betrieb der Umwälzvorrichtung liegenden Anlaufbereich ca. 20 intervallartige Einschaltungen der Umwälzvorrichtung vorgesehen sind.

Patentanwälte
Dr. Loesenbeck (1980)
Dipl.-Ing. Stracke
Dipl.-Ing. Loesenbeck
Jöllenbecker Str. 164, 4800 Bielefeld 1

4/12

Wilh. Cordes GmbH & Co., Maschinenfabrik, 4740 Oelde 3

Wasch- oder Spülmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine Wasch- oder Spülmaschine mit einem Wasch- oder Spülbottich, einer Umwälzvorrichtung für das aufgeheizte Wasser und einem vorzugsweise eine große Dichtigkeit gegenüber der Atmosphäre aufweisenden Gehäuse.

Das in einer Wasch- oder Spülmaschine zur Reinigung verwendete heiße Wasser wird entweder in einem Wasch- oder Spülbottich aufgeheizt oder, sofern ein Heißwasseranschluß vorhanden ist, aus diesem Heißwasseranschluß dem Bottich zugeführt.

Wird das Wasser während des Aufheizens zum Waschen bzw. Spülen umgewälzt, so ergeben sich eine allmähliche Temperaturerhöhung und ein geringer Druckaufbau im Inneren des Bottichs. Wird dagegen das Wasser zunächst aufgeheizt oder bei einem Heißwasseranschluß nach dem Heißwassereinlauf in den Bottich mit dem

Wasch- oder Spülvorgang kontinuierlich begonnen, so entsteht im Anlaufbereich der Umwälzvorrichtung ein plötzlicher Druckaufbau. Die Druckerhöhung ergibt sich dadurch, daß das kalte, oberhalb des heißen Wassersliegende Luftpolster plötzlich mit heißem Wasser
5 durchwirbelt wird und somit ein erhitztes Dampf-Luft-Gemisch entsteht.

Durch diesen plötzlichen Druckaufbau werden die Wände des Wasch- oder Spülbottichs, Gehäusewände der Maschine
10 und Dichtungen übermäßig belastet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Wasch- oder Spülmaschine der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß die Beanspruchung der Maschinenteile beim Einschalten der Umwälzvorrichtung für das aufgeheizte
15 Wasser klein gehalten und ein plötzlicher Druckaufbau im Inneren der Maschine vermieden wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Umwälzvorrichtung im Anlaufbereich mittels einer Steuereinrichtung diskontinuierlich betrieben wird und
20 zumindest im ersten Teil des Anlaufbereichs die jeweilige Einschaltdauer der Umwälzvorrichtung klein im Verhältnis zu der nachfolgenden Pausenzeit ist.

Durch den diskontinuierlichen Betrieb der Umwälzvorrichtung im Anlaufbereich mit zunächst kleinen Einschaltzeiten, die mit größeren Pausenzeiten abwechseln, ergibt
25 sich eine allmähliche Aufheizung des oberhalb des heißen Wassers liegenden kalten Luftpolsters. Nach einer ausreichenden Aufheizung dieses Luftpolsters kann dann die Umwälzvorrichtung kontinuierlich betrieben werden.

Cordes

- 4 -

Bei einer Spülmaschine, bei der das aufgeheizte Spülwasser mittels einer Pumpe umgewälzt wird, wurde das intervallartige Durchwirbeln des kalten Luftpolsters oberhalb des heißen Wassers in der Weise durchgeführt, daß die Pumpe im Anlaufbereich mit Einschalt Dauern von 0,3 sec. betrieben wurde, wobei zwischen den einzelnen Einschaltungen der Pumpe eine Pausenzeit von 2 sec. lag. Nach zwanzig Einschaltungen der Pumpe konnte mit dem kontinuierlichen Spülprozeß begonnen werden, ohne dass es zu einer übermäßigen Druckerhöhung im Inneren Maschine kam.

Es ist zweckmäßig, im ersten Teil des Anlaufbereichs die jeweilige Einschaltdauer der Umwälzvorrichtung für das aufgeheizte Wasser kleiner als 0,6 sec. zu halten und zwischen zwei Einschaltungen eine Pausenzeit zu wählen, die ein vielfaches größer ist als die Einschaltdauer.

Es ist bekannt, die Wasch- oder Spülmaschine mit selbsttätig öffnenden Ventilen oder Verschlüssen auszurüsten, durch die beim erfindungsgemäßen diskontinuierlichen Betrieb der Umwälzvorrichtung der langsame Druckaufbau im Wasch- oder Spülbottich im gleichen Maße mit dem Außendruck ausgeglichen werden kann.